



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020000050176

(43) Publication.Date. 20000805

(21) Application No.1020000027426

(22) Application Date. 20000522

(51) IPC Code:

G06F 15/00

(71) Applicant:

ART TECH CO., LTD.

(72) Inventor:

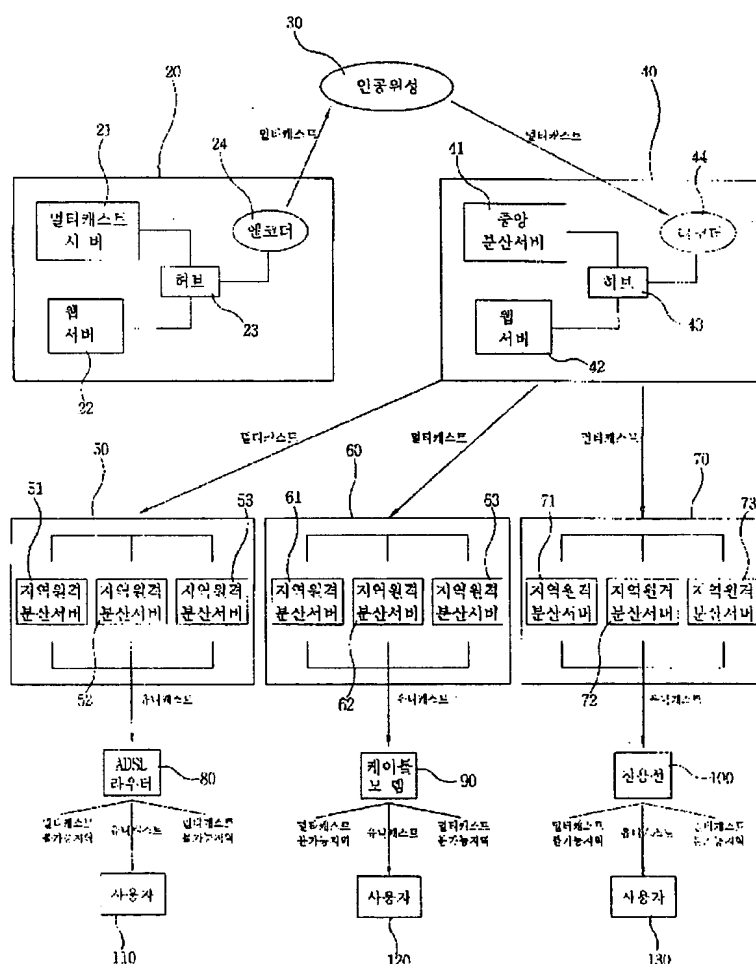
HAN, SANG MIN

(30) Priority:

(54) Title of Invention

INTERNET BROADCASTING SYSTEM USING ARTIFICIAL SATELLITE AND  
ASYMMETRIC DIGITAL SUBSCRIBER LINE

Representative drawing



(57) Abstract:

**PURPOSE:** An internet broadcasting system is provided to reduce usage amounts of internet and a router by using internet protocol(IP) multicasts using an artificial satellite as local servers to use an asymmetric digital subscriber line(ADSL) and the artificial satellite.

**CONSTITUTION:** An internet broadcasting system using an artificial satellite and an asymmetric digital subscriber line(ADSL), comprises a first internet site(20), the artificial satellite(30), a second internet site(40), many telephone offices (50,60,70), and a signal transmitter. The first internet site including a multicast server(21), a web server(22), a hub(23), and an encoder(24) transmits a satellite signal with a multicast. The satellite receives the signal

from the encoder to output corresponding data. The second internet site receives data from the satellite with a multicast, and is composed of a central distributing server(41), a web server(42), a hub(43), and a decoder(44). The telephone offices include local remote distributing servers(51,52,53,61,62,63,71,72,73). The local remote distributing servers receive signals from the second internet site with multicasts. The signal transmitter transmits the signals of the local remote distributing servers to each user through an ADSL router(80), a cable modem( 90) or an exclusive line(100) with unicasts.

COPYRIGHT 2000 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G06F 15/00

(11) 공개번호 특2000-0050176  
(43) 공개일자 2000년08월05일

(21) 출원번호 10-2000-0027426  
(22) 출원일자 2000년05월22일  
(71) 출원인 한상민  
경기도 수원시 장안구 정자동 44-12 (20-3) 정자연립 나-104  
(72) 발명자 한상민  
경기도 수원시 장안구 정자동 44-12 (20-3) 정자연립 나-104  
(74) 대리인 박영순

심사청구 : 있음

(54) 인공위성과 에이디에스엘을 이용한 인터넷 방송 시스템

## 요약

본 발명은 최고화질의 동영상 구현할 수 있는 방법과 인공위성을 이용하여 ADSL 사용자에게 한 개의 인터넷 주소로 특정 그룹에 참여할 수 있는 모든 사람에게 동일한 데이터를 제공하는 멀티캐스트 방식의 수신호를 한꺼번에 특정 서버에 접속하여 대용량의 멀티미디어 정보를 전송받을 경우 발생하는 정보체중을 해소할 수 있도록 한 인공위성과 에이디에스엘(ADSL)을 이용한 인터넷 방송 시스템에 관한 것이다.

본 발명은 인터넷의 엔코더 또는 디코더를 통하여 인공위성과 신호를 멀티캐스트로 송/수신하고, 상기 인공위성으로부터 수신된 신호를 멀티캐스트로 각 전화국에 전달하며, 상기 전화국으로부터 유니 캐스트로 ADSL, 케이블 모뎀, 전용선을 통하여 각각의 사용자에게 데이터를 전달하도록 구성한 것이다.

## 대표도

도3

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래 인터넷 방송 네트워크의 개략 구성도  
도 2는 종래 인터넷 방송 시스템의 네트워크 모델을 나타낸 구성도  
도 3은 본 발명 인터넷 방송 시스템의 구성도  
〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

20,40 : 제1,제2인터넷 사이트      21 : 멀티캐스트 서버  
22,42 : 웹 서버      23,43 : 허브  
24 : 엔코더      30 : 인공위성  
41 : 중앙분산서버      44 : 디코더  
50-70 : 전화국      80 : ADSL라우터  
90 : 케이블 모뎀      100 : 전용선  
110-130 : 사용자

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 최고화질의 동영상 구현할 수 있는 방법과 인공위성을 이용하여 ADSL 사용자에게 한 개의 인터넷 주소로 특정 그룹에 참여할 수 있는 모든 사람에게 동일한 데이터를 제공하는 멀티캐스트 방식의 수신호를 한꺼번에 특정 서버에 접속하여 대용량의 멀티미디어 정보를 전송 받을 경우 발생하는 정보

체중을 해소할 수 있도록 한 인공위성과 에이디에스엘(ADSL)을 이용한 인터넷 방송 시스템에 관한 것이다.

일반적으로 인터넷 등의 통신상에서, 라우터 선택시 의사결정사항으로는 밴드폭, 딜레이, 로드, 신뢰성(Reliability), MTU, 홉 카운터(Hop Count), 머니(Money)등이 있다.

상기에서 밴드폭은, 1.5Mbps링크보다 45Mbps링크를 이용하여 선택하고, 해저 케이블 1.5Mbps링크의 딜레이는 200msec라면 위성 45Mbps링크의 딜레이는 500msec가 될 수 있도록 설정한다.

그리고 로드(Load)는 대역도 크고 지연도 작은 링크가 있는데 통상 도중 자주 끊어진다면 좋은 것이 아니다.

신뢰성에서, 대역도 크고 지연도 작고 안정성도 좋은데 부하가 너무 크다면 통신속도가 느려진다.

모든 조건이 동일하다면 MTU가 큰 것을 이용하는 것이 보다 빠르다.

1개의 홉(Hop)을 지날때마다 지연이 발생하므로 홉 카운터가 작은 것이 좋으며, 머니의 경우는 아무리 좋은 링크라도 너무 비싸면 사용하기 곤란하다.

종래 인터넷방송 네트워크 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, 인터넷(1)상에 56K모뎀(2), ADSL(3), 케이블 모뎀(4), xDSL(5)등이 접속되어 있었으며, 또한 상기 인터넷(1)상에 제1저장 콘텐츠(6), 제2저장 콘텐츠(7) 등이 접속되어 데이터를 저장하도록 구성되어 있었다.

도 2는 종래 대부분의 인터넷 방송 시스템의 네트워크 모델을 나타낸 것으로, 인터넷(10)의 라우터(11)(12)를 통하여 다수의 서버(13), 케이블 모뎀(14), ADSL(15)이 접속되는데 이때 각각 라우터(16-18)를 통하여 스위칭이 이루어졌다.

따라서, 종래에는 상술한 바와 같이, 중앙 집중식 서버형태를 사용하였기 때문에 인터넷, 라우터, 서버의 병목현상 발생시 인터넷 방송을 수행하기가 어려운 결점이 있었다.

즉, 종래 유니 캐스트에서는 라우팅은 가능하였지만, 멀티캐스트에서는 이러한 라우팅이 불가능하였다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은, 인공위성을 이용한 IP 멀티캐스트를 지역서버로 이용하여 유니 캐스트를 실현해 급속 인터넷과 라우터의 사용량을 감소시킬 수 있도록 하는 인공위성과 ADSL을 이용한 인터넷 방송 시스템을 제공하는데 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 인터넷의 인코더 또는 디코더를 통하여 인공위성과 신호를 멀티캐스트로 송/수신하고, 상기 인공위성으로부터 수신된 신호를 멀티캐스트로 각 전화국에 전달하며, 상기 전화국으로부터 유니 캐스트로 ADSL, 케이블 모뎀, 전용선을 통하여 각각의 사용자에게 데이터를 전달하도록 구성함을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명 인터넷 방송 시스템의 블록도로, 멀티캐스트(21), 웹 서버(22), 허브(23), 인코더(24)를 포함하는 제1인터넷 사이트(20)와, 상기 제1인터넷 사이트(20)의 인코더(24)로부터 멀티캐스트로 신호를 입력받아 해당되는 신호를 출력하는 인공위성(30)과, 상기 인공위성(30)으로부터 멀티캐스트로 신호를 입력받으며 중앙분산서버(41), 웹서버(42), 허브(43), 디코더(44)로 구성되는 제2인터넷 사이트(40)와, 상기 제2인터넷 사이트(40)로부터 멀티캐스트로 신호를 입력받는 지역원격 분산서버(51-53), (61-63), (71-73)로 구성되는 전화국(50-70)과, 상기 전화국(50)으로부터 유니 캐스트로 신호를 입력받아 이를 스위칭하여 사용자에게 전달하는 ADSL라우터(80)와, 상기 전화국(60)으로부터 유니 캐스트로 신호를 입력받아 이를 사용자(120)에게 전달하는 케이블 모뎀(90)과, 상기 전화국(70)으로부터 신호를 입력받아 이를 사용자(130)에게 전달하는 전용선(100)으로 구성된다.

단, 상기 제1, 제2인터넷 사이트(20)(40)는 하나의 같은 사이트이나 인코딩과 디코딩을 설명하기 위하여 구분한 것이다.

이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 제1인터넷 사이트(20)의 멀티캐스트 서버(21)와 웹서버(22)는 인코더(24)를 통하여 인공위성(30)에 멀티캐스트로 송신한다.

그러면 인코더(24)로부터 멀티캐스트로 신호를 받은 인공위성(30)에서는 데이터를 멀티캐스트로 제2인터넷 사이트(40)의 디코더(44)를 통하여 중앙분산서버(41)로 전달한다.

따라서, 중앙분산서버(41)는 저장된 데이터를 각 전화국(50-70)의 지역원격분산서버(51-53), (61-63), (71-73)로 멀티캐스트로 송신한다.

또한, 지역원격분산서버(51-53), (61-63), (71-73)는 중앙분산서버(41)로부터 데이터를 멀티캐스트로 수신하며, 상기 각각의 지역원격분산서버(51-53), (61-63), (71-73)는 ADSL라우터(80), 케이블 모뎀(90), 전용선(100)에 데이터를 유니 캐스트로 송신하며, ADSL라우터(80), 케이블 모뎀(90), 전용선(100)을 통한 데이터도 유니 캐스트를 통하여 사용자(110-130)에게 송신된다.

즉, 사용자(110-130)는 자신의 위치에서 가장 가까운 거리의 지역원격분산서버(51-53), (61-63), (71-73)로 유니 캐스트로 접근하며, 웹사이트에서 정해진 일정시간에 접속하여 유니 캐스트로 데이터를 수신

한다.

다시 말해서, 본 발명은 상술한 바와 같이 인터넷 사이트와 인공위성, 인터넷 사이트와 전화국간에는 멀티캐스트로 데이터를 전달하고, 전화국에서 신호 전달 수단인 ADSL라우터, 케이블 모뎀, 전용선 그리고 사용자간에는 유니 캐스트로 데이터를 전달할 수 있는 것이다.

#### 발명의 효과

이상과 같은 본 발명은 인터넷 사이트와 인공위성, 인터넷 사이트와 전화국간에는 멀티캐스트로 데이터를 전달하고, 전화국에서 신호 전달 수단인 ADSL라우터, 케이블 모뎀, 전용선 그리고 사용자간에는 유니 캐스트로 데이터를 전달하도록 함으로써 국내 네트워크 기술자의 고용을 창출할 수 있으며, 외화절감 및 고가의 수입장비의 수요가 감소되고, 한국형 인터넷 방송 시장의 세계화에 기여할 수 있는 효과가 있다.

또한, 엠팩-4 기술의 세계시장 진출이 가능하며, 위성수신장비의 수요가 큰 폭으로 예상되고, 정보검색 멀티미디어로의 관심을 이동시킬 수 있으며, 영화산업 및 애니메이션 시장의 활성화를 가져올 수 있는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

멀티캐스트, 웹 서버, 허브, 엔코더를 포함하며 멀티캐스트로 인공위성으로신호를 송신하는 제1인터넷 사이트와,

상기 인터넷 사이트의 엔코더로부터 멀티캐스트로 신호를 입력받아 해당되는 데이터를 출력하는 인공위성과,

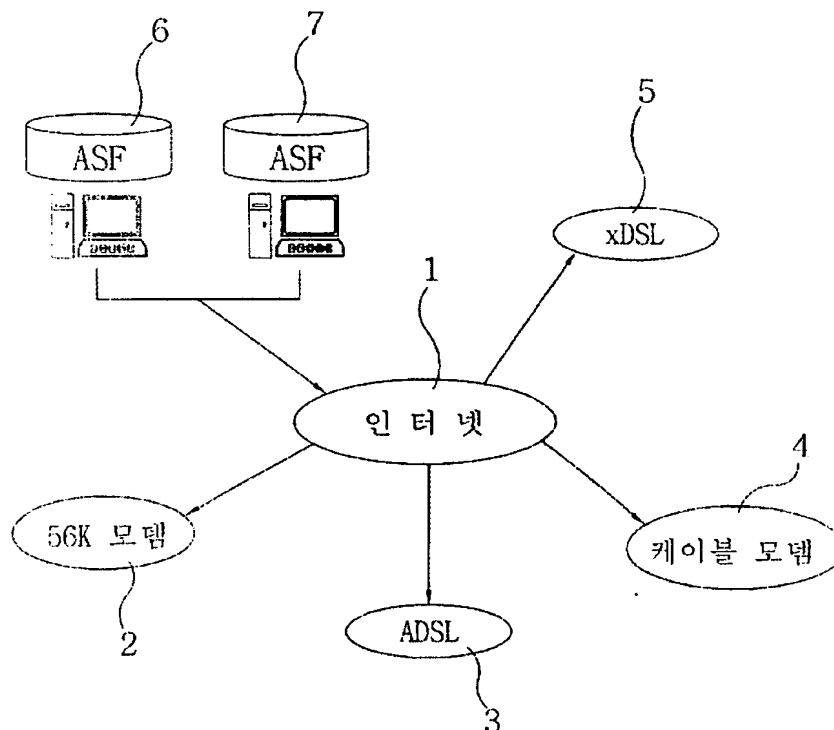
상기 인공위성으로부터 멀티캐스트로 데이터를 입력받으며 중앙분산서버, 웹서버, 허브, 디코더로 구성되는 제2인터넷 사이트와,

상기 제2인터넷 사이트로부터 멀티캐스트로 신호를 전달받는 지역원격 분산서버를 포함하는 다수의 전화국과,

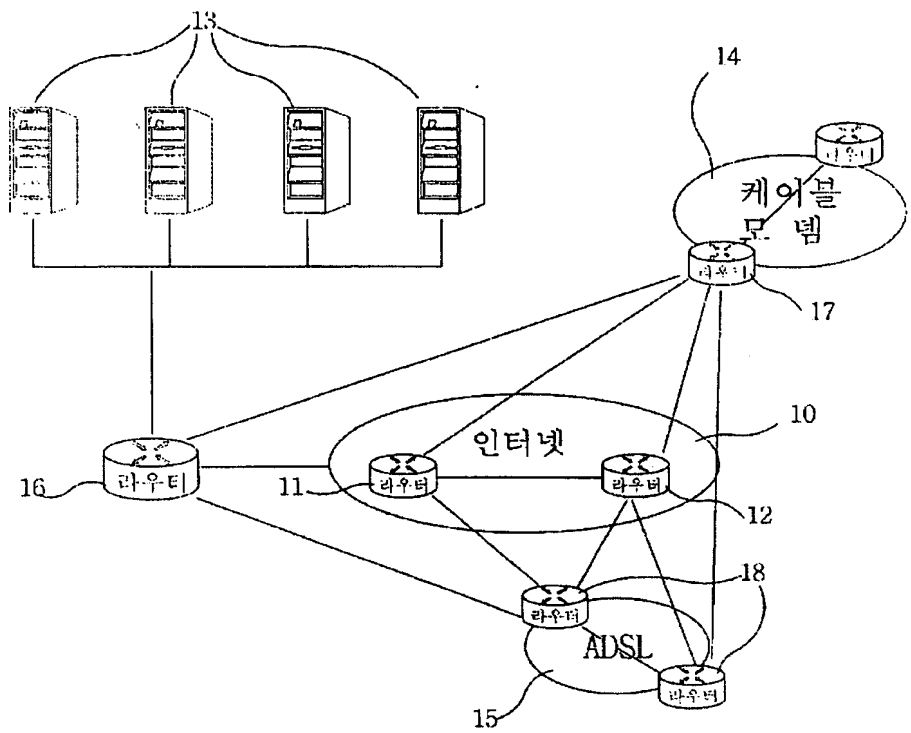
상기 다수의 전화국의 신호를 유니 캐스트로 ADSL라우터나 케이블 모뎀 또는 전용선을 통하여 각각의 사용자에게 전달하는 신호전달수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 인공위성과 에이디에스엘을 이용한 인터넷 방송 시스템.

#### 도면

도면1



도면2



도면3

